

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-288577

(43)Date of publication of application : 19.10.1999

(51)Int.Cl. G11B 27/034
G11B 19/02
G11B 20/10

(21)Application number : 10-104008

(71)Applicant : PIONEER ELECTRON CORP

(22)Date of filing : 31.03.1998

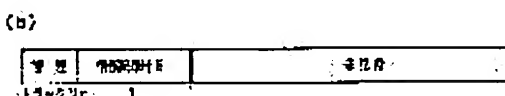
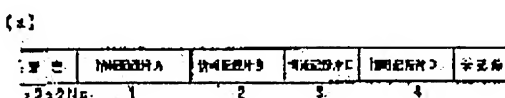
(72)Inventor : IMAMURA JUNICHI

(54) INFORMATION DUBBING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently perform a dubbing processing (a) by selecting and reproducing one or plural information recording pieces from an information record medium 1, recording the reproducing information pieces on an information record medium other than the medium 1 and erasing one or plural information pieces selected after recording them from the medium 1 automatically or making them be in irreproducible states.

SOLUTION: It is assumed that plural information recording pieces A to D and disk management information are recorded on a disk 1 and disk management information and an information piece E are already recorded on a disk 2 for being recorded with information recording pieces at the time of a dubbing. Information pieces D, A recorded on the disk 1 are dubbed on the disk 2 and the management information of the disk 2 are updated. Thereafter, the information recording pieces D, A recorded on the disk 1 are automatically erased and the management information of the disk 1 are updated. Thus, an operation erasing the information pieces D, A recorded on the disk 1 after the dubbing processing is performed is unnecessary.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

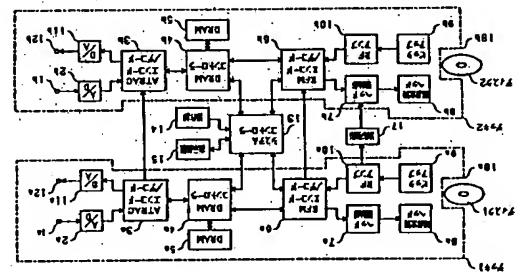
[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号
特開平11-288577
 (43)公開日 平成11年(1999)10月19日

| | | | |
|--|---|--|------------------------------|
| (51)Int.Cl. G11B 27/034 19/02 20/10 | 識別記号 G11B 27/02 19/02 20/10 | PI K 501Q F | 審査請求 未審決 請求項の数 3 PD (全 11 頁) |
| (21)出願番号 特開平10-104038 | (71)出願人 00005016 パイオニア株式会社 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 | (72)発明者 今村 誠一 埼玉県所沢市花園4丁目2810番地 パイオニア株式会社所沢工場内 | (22)出願日 平成10年(1998)3月31日 |

(54) 発明の名称 情報ダビング装置

(57) 【要約】
 【課題】 ダビング処理によりコピーされた元の音楽情報を自動的に削除し、効率的にダビング処理が行える情報ダビング装置を提供すること。
 【解決手段】 本発明の情報ダビング装置は、複数の情報ダビング装置からなり、一方の情報ダビング装置に装填された情報記録媒体に記録されている複数の情報記録片を再生し、この情報記録片を他方のダビング装置に装填された情報記録媒体に記録する装置であり、この情報ダビング装置を用いてダビング処理が行われると、再生された元の情報記録片は、自動的に消去処理により消去されるか、或いは管理情報を変更することにより元の情報記録片を再生不可能状態にするように構成した。



(2) 特開平11-288577

る等装置であった。また、この削除する作業を行わない場合は、同じ音楽情報が記録されている情報記録媒体が複数手元存在することになり、記録媒体を有効に活用するとは言えないものであった。

【0003】
 【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上述した問題点を認識し、その目的は、ダビング処理によりコピーされた元の情報記録媒体にある音楽情報を自動的に削除し、もって効率的にダビング処理が行えるようにした情報ダビング装置を提供することにある。

【0004】
 【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の本発明は、複数の情報記録片が記録可能な複数の情報記録媒体を装着可能な情報ダビング装置において、1の情報記録媒体における1ないし複数の情報記録片を選択する情報記録片選択手段と、情報記録片再生手段によって再生された1ないし複数の情報記録片を再生する情報記録片再生手段と、情報記録片再生手段によって再生された1ないし複数の情報記録片を1の情報記録媒体以外の情報記録媒体に記録する情報記録片記録手段と、情報記録片記録手段によって記録された情報記録片を1の情報記録媒体から消去または再生不可能状態とする情報記録片管理手段とで構成する。

【0005】 また、請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載の情報ダビング装置において、使用者が操作可能な情報記録片指定手段と、情報記録片指定手段によって指定された情報記録片を記憶する情報記録片記憶手段と、情報記録片記憶手段に記憶された情報記録片を1の情報記録媒体に記録する情報記録片記録手段と、情報記録片記録手段によって記録された情報記録片を1の情報記録媒体から消去または再生不可能状態とする情報記録片管理手段とで構成する。

【0006】 また、請求項3に記載の本発明は、請求項1または2に記載の情報ダビング装置において、情報記録片記録手段によって再生された1ないし複数の情報記録片を1の情報記録媒体に記録する情報記録片記録手段と、情報記録片記録手段によって記録された情報記録片を1の情報記録媒体から消去または再生不可能状態とする情報記録片管理手段とで構成する。

【0007】
 【作用】 上述したように、本発明の情報ダビング装置は、1の情報記録媒体における1ないし複数の情報記録片を情報記録片選択手段により選択し、情報記録片選択手段によって選択された1ないし複数の情報記録片を情報記録片再生手段によって再生する。更に、情報記録片再生手段によって再生された1ないし複数の情報記録片を1の情報記録媒体以外の情報記録媒体の1つに情報記録片記録手段により記録し、情報記録片記録手段によって記録された情報記録片を1の情報記録媒体から消去または再生不可能状態とする情報記録片管理手段を設けたので、一旦情報記録片記録手段によって記録された1ないし複数の情報記録片は、再び情報記録片選択手段により

り、ディスク1が挿入18aを経てディスク1がデッキ1にセットされたかを判断する。検出信号が得られず、ディスク1がデッキ1にセットされていないと判断された場合(No)は、ステップS2に移し、図3(a)に示すように表示装置15のメッセージエリア15に「デッキ1に記録されたディスクを挿入して下さい。」等というメッセージを表示し、ディスク1がデッキ1に記録されたディスクを挿入して下さい。この時点で、ステップS1に戻り、ディスク1がデッキ1にセットされた状態を継続する。尚、この時点で、表示装置15のディスク表示エリアには各ディスクの記録内容は表示されていない。

[0022] システムコントローラ13は、デッキ1にディスク1がセットされたことを示すディスク検出器からの検出信号が得られると、ディスク1がデッキ1にセットされたことを判断し、ステップS3に移す。ステップS3は、上記同様にデッキ2の挿入18bに検出されたディスク検出器からの検出信号により、ディスク2がデッキ2にセットされたかを検出し、セットされていないと判断された場合(No)は、ステップS4に移し、表示装置15に装置と同様のメッセージ及び警告メッセージを表示すると共に、ステップS1に戻り、ディスク2がセットされるまで、この処理を継続する。そして、ディスク2が挿入されたことを検出した場合(Yes)は、ステップS4に移す。

[0023] ステップS4は、デッキ2にセットされたディスク2が情報ダビング装置で採用した記録方式に合致したディスクであるかを、または書き込み禁止状態に無い、書き込み可能なディスクであるかを判断する。上記判断を行うため、システムコントローラ13は、デッキ2にディスク2が挿入されたことを検出すると、先ずデッキ2において、ディスク2を再生可能な状態にする。そして、ディスク2が再生され、ピックアップ9bにより検出されたRF信号は、RFアンプ10bで増幅された後、EFMエンコーダ/デコーダ6bに供給される。EFMエンコーダ/デコーダ6bは、RF信号を復調し、得られたデジタルデータをシステムコントローラ13に供給する。システムコントローラ13は、EFMエンコーダ/デコーダ6bから供給されたデジタルデータを抜き取り、そのデジタルデータの形態が本装置の情報ダビング装置で採用した記録方式に合致したディスクであるかを判断する。

[0024] また、システムコントローラ13は、得られたデジタルデータの中からディスク2に記録されているディスク管理情報を読み取り、ディスク2が書き込み可能(空き容量の有無を含む)なディスクであるかを判断する。システムコントローラ13は、上記の動作の中で、デッキ2に挿入されたディスク2が書き込み可能なディスクではないと判断した場合(No)は、ステ

ップS5に移し、図3(b)に示す「正しいディスクを挿入して下さい。」というメッセージと共に、エラーメッセージの警告メッセージを表示装置15のメッセージエリア15に示すとともに、以後はデッキ2に書き込み可能なディスク2が挿入されるまで、上記ステップS1へステップS5の処理を順次繰り返す。

[0025] ステップS4においてディスク2に挿入されたディスク2が書き込み可能なディスクであるか判断したディスク2は、ステップS6に移す。ステップS6は、ディスク1に記録されているディスク管理情報や複製の情報記録ファイルの内容と、ディスク2に記録されているディスク管理情報や複製の記録ファイルの内容を読み込み、表示装置15に示すための処理であり、デッキ1及びデッキ2が共に再生状態となり、ディスク1とディスク2が再生される。システムコントローラ13は、ディスク1を再生しピックアップ9a、RFアンプ10a及びEFMエンコーダ/デコーダ6aを介して供給されたデジタルデータの中からディスク1に記録されているディスク管理情報を読み込む。

[0026] このディスク1のディスク管理情報には、各情報記録ファイルに対応するトラックNo、各情報記録ファイルの記録開始、終了時間(ディレクトリ上の絶対アドレス)、各情報記録ファイルの名称等が記録されている。これらのディスク管理情報を表示装置15に示すためのディスク変換し、ディスク1用に記録されたディスク表示エリア15にディスク管理情報として表示する。また、システムコントローラ13は、上記同様にディスク2を再生しピックアップ9b、RFアンプ10b、EFMエンコーダ/デコーダ6bを介して供給されたデジタルデータの中からディスク2に記録されているディスク管理情報を読み込む。図5(b)に示したディスク2のディスク管理情報には、既に記録されている情報記録ファイルEが記録されている情報記録ファイルEのトラックNo、情報記録ファイルEの記録開始、終了時間、情報記録ファイルEの名称が記録され、更にディスク2の未記録の記録容量等が記録されている。このため、ディスク2の未記録の記録容量等が記録されている状態で、これらの情報を表示装置15に示すためのディスク変換し、ディスク2用に記録されたディスク表示エリア15にディスク管理情報として表示する。

[0027] ステップS6において、ディスク1及びディスク2の読み込み処理と表示処理が終了すると、ステップS7に移し、表示装置15に図3(a)に示すメッセージを表示すると共に、使用者がディスク1からディスク2へダビングしようとするトラックNoの受け付け可能な状態とし、ステップS8に移す。表示装置15には、図3(c)に示すように、ディスク1のディスク表示エリア15にディスク1の記録内容が表示され、ディスク2のディスク表示エリア15にもディスク2の記録内容が表示される。使用者はこれを確認しながらディスク1に記録されている複製の情報記録ファイルの中から、所望の情報記録ファイルのトラックNoを選択す

ることができ、更に、ディスク2内におけるトラックNoを指定するために、操作部14のデレキーやアルファベットボタンを用いて操作部14を入力する。

[0028] 例えば、ディスク1に記録されているトラック2に示される情報記録ファイルDをディスク2のトラック2としてダビング処理する場合は、(D1T4-D2T2)と入力し、続けて入力ボタンを押下することで、操作部14から入力された操作コードが、確定されたシステムコントローラ13に供給される。即ち、複製の情報記録ファイルをダビングする場合は、操作コードを連続的に入力することにより、複製の情報記録ファイルが自動的にダビング処理される。

[0029] ステップS8において、操作部14からトラックNoが入力されると判断した場合(No)は、ステップS9に移し、操作部14から入力された操作コードが、確定されたシステムコントローラ13に供給される。即ち、複製の情報記録ファイルをダビングする場合は、操作コードを連続的に入力することにより、複製の情報記録ファイルが自動的にダビング処理される。

[0030] システムコントローラ13は、上記ステップS6における動作の中で、ディスク1及びディスク2のディスク管理情報を読み込み、これらの管理情報をRAM5a及びDRAM5bに記録している。システムコントローラ13は、この既得られているディスク管理情報に基づいて、選択されたディスク1の情報記録ファイルの記録容量、ディスク2の未記録容量の記録容量を比較し、未記録容量の記録容量が不足している場合は、ステップS12に移し、表示装置15のメッセージエリア15に「ディスク1の記録容量が不足しているため、ディスク2の未記録容量に複製記録される。ディスク2の未記録容量が不足しているため、ディスク2の未記録容量に複製記録される。」と表示する。また、ステップS11で記録エリアが有

ると判断された場合(Yes)は、ステップS13に移し、図4(a)に示すメッセージを表示装置15に示すとともに、ステップS14に移し、スタートボタンの入力待ち状態となる。

[0031] ステップS14は、操作部14からスタートボタンが押下されたかを監視し、スタートボタンが押下されない場合(No)は、ステップS10に移し、ダビング処理動作モードを解除し、一連の処理を終了する。ステップS11にてディスク2に記録エリアがある状態である場合は、ステップS13に移し、システムコントローラ13は使用者によるダビング処理スタートボタンが押下されたかを監視し、押下されていないと判断された場合は、ステップS10に移し、ダビング処理動作モードを解除し、一連の処理を終了する。尚、このステップS14からステップS10への移行は、上述したステップS9と同様に、所定時間の経過を行い、所定時間が経過した後に、ステップS10に移行して動作モードを解除する。このようにステップを設けて構成しても良い。また、ステップS13で、スタートボタンが押下された場合は、図7に示すディスク1からディスク2へのダビング処理がスタートする。

[0032] 続いて、図7に示されるダビング処理について詳述する。先ず、ステップS15において、ディスク1及びディスク2のジェネティック操作を禁止し、図4(b)に示す警告メッセージを表示すると共に、ステップS16に移す。ステップS16は、ダビング処理を行う前に、デッキ1及びデッキ2それぞれにおいて、ディスク1及びディスク2を再生状態にして、デッキ1では記録されているディスク1において前述処理で選択されたトラック開始位置をサーチすると共に、デッキ2では記録されているディスク2の未記録領域の開始位置をサーチする。次いで、ステップS17において、デッキ1及びデッキ2双方において上記サーチ動作が終了したかを監視し、サーチ動作が終了していない場合は、ステップS16に戻りサーチ動作を継続する。また、サーチ動作が終了したと判断した場合(Yes)は、ステップS18に移し、ダビング処理の一連の動作を行うと共に、ステップS19に移行してダビング処理における再生及び記録の一連の動作が終了したかを監視し、終了しない場合(No)は、ステップS18に戻りダビング処理を継続する。

[0033] このステップS18においては、システムコントローラ13は、デッキ1に記録されているディスク1を再生状態にして、操作部14から入力された上記操作コードに基づいて、トラック4の情報記録ファイルDを再生する。この再生された情報はデッキ2に記録される。ディスク2の未記録領域に複製記録されているディスク1の情報記録ファイルが複製記録されている場

11

合は、例えばトラック1の情報記録片Aを選択されている場合は、ディスク1では上記トラック4の情報記録片Aの再生が終了した時点で上記トラック1の情報記録片Aの開始位置をサーチする。そして、ディスク2における記録進行状況を監視して所定のタイミングでトラック1の情報記録片Aの再生を開始する。一方、ディスク2では上記トラック4の情報記録片Dに対応する情報の記録が終了したのちに引き続き、上記トラック1の情報記録片Aに対応する情報の記録を開始する。ディスク2では各情報記録片の記録が終了した後、ディスク管理情報を更新を行い、既に記録されている情報記録片Eに加えて、記録された情報記録片D及び情報記録片AのトラックNo.、これらの情報開始、終了時間、これらの名称、並びに未記録領域の記録容量等を記録する。

【0034】ステップS19において、ダビング処理における再生、記録の連動動作が終了した場合（YES）は、ステップS20に移行して、ディスク1の消去処理を行うと共に、ステップS21に移行し、消去処理が終了したか否かを監視し、終了しない場合（NO）は、ステップS22に戻り消去処理を継続する。ステップS21において、消去処理が終了した場合（YES）は、ステップS22に移行して、イジェクト操作の禁止を解除し、ダビング処理における一連の動作を終了する。

【0035】上記消去処理は、ディスク1に記録されている複数の情報記録片の中から、ダビング処理された1ないし複数の情報記録片を消去、或いは再生不可能状態とするものである。実際に記録された情報記録片を消去するか、或いはディスク1のディスク管理情報を更新して当該情報記録片が再生できないようにしている。後に示した方法の場合、システムコントローラ13は、ステップS20において、ディスク1のディスク管理情報を読み出し、そのディスク管理情報の管理情報を抽出し、夫々に再生不可能状態となる形態に変更し、これをディスク1のディスク管理情報として再記録する。このように、ディスク1のディスク管理情報を書き替えることで一旦ダビング処理された情報記録片は、再生不可能状態に変更され再び再生することができなくなる。

【0036】また、前に示した方法の場合、システムコントローラ13は、ディスク1のディスク管理情報を読み出し、そのディスク管理情報の中からダビング処理に使用された複数の情報記録片の管理情報を抽出し、その抽出された複数の情報記録片の管理情報を抽出し、その情報記録片が記録されている各トラックNo.の位置にビックアップ9aと一体に設けられ境界変調ヘッド8aを移動させ、ビックアップ9aのレーザ光により、照射加熱された位置に上面より消去用に磁界として、例えば一定の磁界を印加して境界変調された側面を消去することにより情報記録片の消去処理を行っている。このような方法により、再生不可能状態及び消去処理されたデ

12

ィスク1は、本発明の情報ダビング装置に導入されると、表示装置15のディスプレイに該当するトラックNo.の位置に再生不可能状態が表示される（また、再生可能なトラックNo.として表示されない）と共に、再生不可能状態にある情報記録片のトラックNo.が指定された場合は、上述したステップS4において、（エラーメッセージ）と表示すると共に、ダビング処理することができないように構成している。更に、当該ディスク1に対して記録再生可能な別の装置においても同様

に該当するトラックNo.の再生が出来なくなる。

【0037】本発明の情報ダビング装置は、上述したようにダビング処理を実行した場合は、元の情報記録片を消去処理するか、管理情報を更新することにより再生不可能状態とする必要がある。上述したステップS19において、再生及び記録が終了した時点でディスク1が挿入口18aから取り出されると、消去処理及び再生不可能状態への処理ができなくなってしまう。そこで、これを防止するために、ステップS15においてディスクのイジェクト操作を禁止し、ステップS22で解除するよう構成することにより、これを防止している。

【0038】上記でも説明したように本発明の実施形態による情報ダビング装置では、ディスク1からディスク2へ情報を転送するための3つのダビング処理経路を設けている。ディスク1の情報記録片をRF信号の形態で、直接ダビング処理する方法とEFMエンコード/デコード6aと6b間のデジタルデータデータの形態でダビング処理する方法と、ATRAエンコード/デコード3aと3b間の圧縮デジタルデータの形態でダビング処理する方法がある。このうち、前2つの方法では、ディスク1に記録されている情報記録片の記録内容と同じものがディスク2にダビング処理されるので、ATRAエンコード/デコード3で圧縮された時の圧縮率の逆数の速度でダビング処理することが可能である。

【0039】また、ATRAエンコード/デコード3aと3b間の圧縮デジタルデータの形態でダビング処理する方法は、デジタルデータの圧縮と伸張の処理が行われるので、例えば、ディスク2に記録されている複数の情報記録片がトラックNo.順に連続的に使われていない場合でも、未記録領域を制御しながら一つの情報記録片を分割して記録することができ、これは、上述の情報記録片再生手段で説明したように、ビックアップ9aで光学的に読み取ったディスク1の情報記録片は、RFアンプ10aで増幅され、EFMエンコード/デコード6aで復調され、得られたデジタルデータを一旦DRAMコントローラ4aを介してDRAM5aに記録するようになっているので、ビックアップ9aで読み取った情報記録片の一部のデジタルデータが途中で途切れても所定時間の経過後、再び残りのデジタルデータが供給されれば、残りのデジタルデータを所定のトラックNo.に移動して記録できるからである。

(8)

13

【0040】このように、デッキ1とデッキ2のATRAエンコード/デコード3aと3b間でダビング処理する方法は、デジタルデータの圧縮と伸張の処理が行われるので、ダビング処理速度が、上述した2つのダビング処理の方法に比べて速くなる面を持っているので、必要に応じて、ダビング処理の経路を設定することにより、最適なダビング処理を行うことが可能となる。尚、上述したように、本発明の情報ダビング装置は、2台の情報ダビング装置に限定した構成で説明したが、複数の装置とされた情報ダビング装置の場合は、複数の情報記録片が記録されているディスクを選択し、一枚のディスクにダビング処理することが可能となる。

【0041】また、本発明の情報ダビング装置は、光磁気記録再生媒体を記録再生するための光磁気記録再生装置を用いた場合で説明したが、他の情報記録媒体を対象にした場合でも同様の動作をさせることが可能であり、その場合は情報ダビング装置の回路構成が異なることは言うまでもない。

【0042】

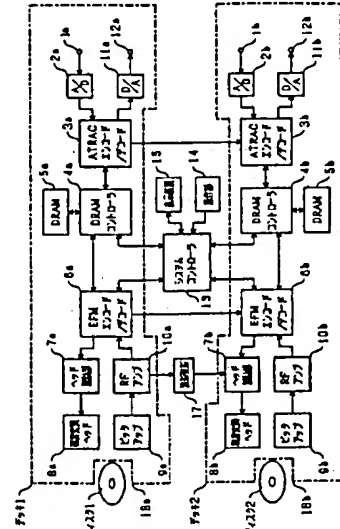
【発明の効果】以上述べたように、本発明の実施形態による情報ダビング装置は、ダビング処理を行った場合、元の情報記録片が自動的に削除されるので、ダビング処理を行った後に、元の情報記録片を消去する等の操作が不要となり、効率的なダビング処理が行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態による情報ダビング装置のブロック図。

【図2】本発明の実施形態による情報ダビング装置の各機操作を行う操作部の一図を示す図。

(14)



(15)

14

【図3】本発明の実施形態による情報ダビング装置の各種メッセージを表示する表示部の一図を示す図。

【図4】本発明の実施形態による情報ダビング装置の各種メッセージを表示する表示部の一図を示す図。

【図5】本発明の実施形態による情報ダビング装置の表示部のディスプレイに表示される各ディスクの記録内容を示す図。

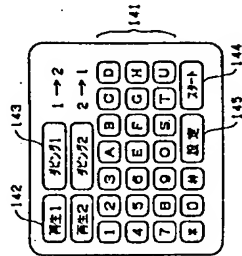
【図6】本発明の実施形態による情報ダビング装置のダビング処理を示す動作フロー図。

【図7】本発明の実施形態による情報ダビング装置のダビング処理を示す動作フロー図。

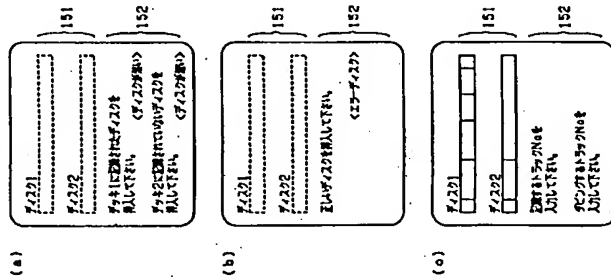
【符号の説明】

- 1a, 1b・・・入力端子
- 2a, 2b・・・A/D変換器
- 3a, 3b・・・ATRAエンコード/デコード
- 4a, 4b・・・DRAMコントローラ
- 5a, 5b・・・DRAM
- 6a, 6b・・・EFMエンコード/デコード
- 7a, 7b・・・ヘッド駆動部
- 8a, 8b・・・磁界変調ヘッド
- 9a, 9b・・・ビックアップ
- 10a, 10b・・・RFアンプ
- 11a, 11b・・・D/A変換器
- 12a, 12b・・・出力端子
- 13・・・システムコントローラ
- 14・・・操作部
- 15・・・表示装置
- 17・・・変形回路
- 18a, 18b・・・挿入口

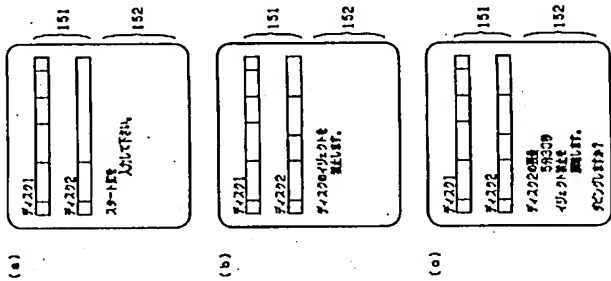
【図2】



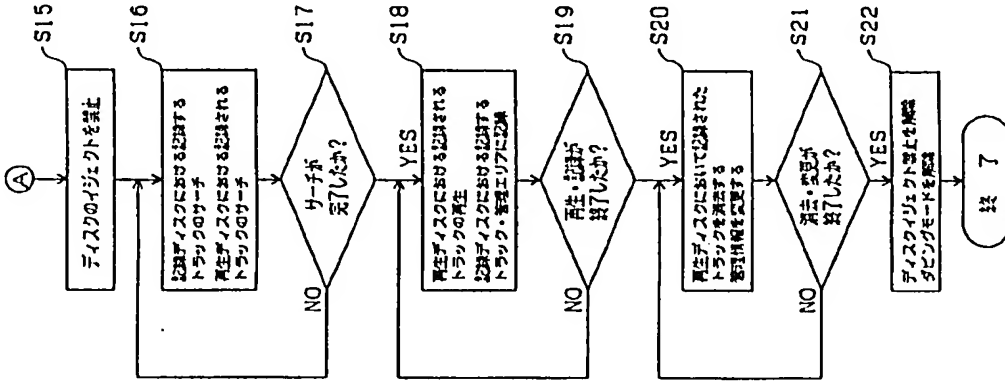
【図3】



【図4】



【図7】



【図5】

